

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Problem Image Mailbox.**



# 公開実用 昭和62-3310

⑯ 日本国特許庁(JP)

⑰ 実用新案出願公開

⑱ 公開実用新案公報(U)

昭62-3310

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

B 60 H 1/34  
F 24 F 13/068

識別記号

庁内整理番号

Z-7219-3L  
7104-3L

④ 公開 昭和62年(1987)1月10日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑥ 考案の名称 車両の天井通風装置

② 実 願 昭60-94655

② 出 願 昭60(1985)6月22日

⑦ 考 案 者 岩 田 春 雄 稲沢市高御堂2-8-25

⑦ 出 願 人 愛知機械工業株式会社 名古屋市熱田区川並町2番20号

⑦ 代 理 人 弁理士 清水 義久



明 細 書

1. 考案の名称

車両の天井通風装置

2. 実用新案登録請求の範囲

空調装置にダクトを介して接続され屋根の裏面側に配設されて車室内を冷却する天井通風装置であって、前記裏面を覆う形で取り付けられる上面板と、この上面板との間で袋状に通気層を形成し前記ダクトに接続される下面板とよりなり、かつ前記下面板にはその全面／若しくは一部に多数の冷氣吹き出し口を設けたことを特徴とする車両の天井通風装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は自動車等の車両の屋根の裏面に配設されて車両内を冷却する天井通風装置に関するものである。

(従来技術)

従来、天井部に空調用冷気の吹き出し口を備えた車両においては、第4図に示すように、屋根R



の裏面に取り付けられる天井トリム 5 1 に別体の通風ダクト 5 2 を取り付け、そのダクト 5 2 に吹き出し用のグリル 5 3 を設け、このグリル 5 3 から矢印 A<sub>1</sub> で示すようにまとまった送風を行なう構造となっていた。又、第 5 図に示すように、成形天井トリム 5 4 で通風ダクト 5 5 を一体として備えたものにおいても、通風ダクト 5 5 に設けたグリル 5 6 から第 4 図の場合と同様にまとまった送風を行なう構造になっていた。

すなわち、上記従来の天井部から冷気を吹き出す車両の天井通風装置においては、吹き出し口的位置が限定されており、又その限られた面積の吹き出し口から吹き出す風量で車両内を冷やそうとするため、風の吹き付けるグリル付近は極部的に冷えるが、それ以外の場所は温度がなかなか下がらないという問題があった。又、吹き出し口から出た冷気はまとまって吹き出され、かつその温度が低いために室内の低い場所にたまってしまい、逆に温度の高い空気は天井部で吹き出し口付近以外の部分に淀むという問題があった。



（考案が解決しようとする問題点）

この考案は、上記従来技術における問題を解決して、室車内を全体として均一に冷やすことのできる車両の天井通風装置の提供を目的とするものである。

（問題点を解決するための手段）

この考案は、従来の車両の天井通風装置の上記のような問題点を解決するためになされたものであって、この考案の車両の天井通風装置は屋根の裏面側に位置する上面板と、この上面板との間で袋状に通気層を形成し空調装置のダクトに接続される下面板とにより形成するとともに、この下面板の全面若しくは一部に多数の冷氣吹き出し口を設けたものである。

（作用）

車両の空調装置から送り出された冷氣は、ダクトを経て天井通風装置の通気層内に押し込まれた後、その下面板の全面若しくは一部に開けられた多数の冷氣吹き出し口から車室内の全域にわたり吹き出される。この吹き出された冷氣はその重さ



によって室内下方へ移動する際、室内の熱をむらなく奪い取って均一に冷却する。

（実施例）

つぎに、この考案の天井通風装置を図面に基づいて説明するが、図面は車両の前部運転席側と後部車室側とを一体的に形成されたワンボックスカーの車体の側面図で、かつ天井部の断面を示すものである。

この図において、天井通風装置（以下成形天井トリムともいう）1は長方形をなし車体Bの屋根Rの下面を覆う形に配設されている。天井通風装置1は、屋根Rの裏側に位置する上面板2と、この上面板2の下方に位置し、上面板2と四周が一体的に固着された下面板3とからなっており、上面板2と下面板3との間に設けられた隙間は通気層4になっている。ここで、上面板2及び下面板3は第4図に示した従来の天井トリム51と同様の材料、例えば合成樹脂等で空気の透過しない材料から製作されている。

下面板3には車両のエンジンより駆動される空



調装置からファン（いずれも図示せず）によって送り出される冷気の送風ダクト10に接続される接続口5が設けられている。そして、下面板3にはその全面（一部である場合もある）に冷気吹き出し用の細孔6が多数開けられている。

上記の構成において、車両の空調装置が作動されると、車室S内の空気が空調装置に吸引されて冷却される。そして、この冷却された空気はファンにより送り出されて送風ダクト10を通り、この送風ダクト10に連結された接続口5を経て成形天井トリム1の通気層4内に入る。このようにして、通気層4内に入った冷気は、成形天井トリム1の下面板3の多数の細孔6から矢印C<sub>1</sub>で示すように下向きに押し出される。各細孔6から押し出された冷気はその自重により車室S内下方へ移動するが、その移動の際、車室S内の熱をむらなく奪い取って冷却する。

上記のように、冷気により車室S内全体が温度のむらなく冷やされるのと同合わせ、温度の高い空気が下面板3付近へ上昇したとしても、下面板3





の細孔 6 から吹き出す冷気によって熱を奪い取られる。従って、従来生じていた天井付近における温度のむらはなくなり、自然で理想的な車室 S 内の冷却が行なえる。

第 2 図はこの考案の第 2 実施例を示す。この図において、成形天井トリム 1 A は第 1 図の下面板 3 と異なる下面板 3 A を有している。この下面板 3 A には波状をした突出部 7 がその前後方向に多数形成されている。そして、下面板 3 A は各突出部 7 の後面 7 a に吹き出し用の細孔 8 が直列に多数開けられている。この成形天井トリム 1 A の作用は第 1 図の成形天井トリム 1 の作用と同じであるが、突出部 7 の後面 7 a に細孔 8 を開けたことにより、冷気の吹き出し方向を矢印 C<sub>2</sub> で示すよう後方に傾けることができ、冷気吹き出しに方向性を持たせることができる。

なお、この実施例では、突出部 7 の後面 7 a に細孔 8 を開けたものを示したが、この細孔 8 を突出部 7 の前面 7 b に開けても、後面 7 a に開けたものと同様の効果を得ることは勿論である。



第3図は第2図のイ部拡大図であり、成形天井トリム1Aを袋状にするにあたり、上面板2Aと下面板3Aとの四周を固着する方法を示すものである。すなわち、上面板2Aの前端部2Aaを下面板3Aの前端に設けた段部9に溶着あるいは接着等の手段により固着している。

(考案の効果)

以上の説明から明らかなように、この考案によると成形天井トリムの下面板の多数の冷氣吹き出し口から吹き出された冷氣は、それ自体の重さによって車室内下方へ移動する際、車室内の熱をむらなく奪うので車室内を均一に冷却することができ、又、車室内全体が冷やされるのと合わせて、温度の高い空気が天井トリム側へ上昇したとしても、すぐ吹き出し口からの冷氣によって熱が奪われるので、自然で理想的な車室内の冷却を行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図はこの考案の実施例を示し、第1図は第1実施例の自動車の車体の天井部分の断



面を示す側面図、第2図は第2実施例の第1図に対応する図、第3図は第2図の(イ)部拡大図である。第4図、第5図はそれぞれ従来例を示し、第1図に対応する図である。

R・・・屋根

S・・・車室

1, 1A・・・天井通風装置(成形天井トリム)

2, 2A・・・上面板

3, 3A・・・下面板

4, 4A・・・通気層

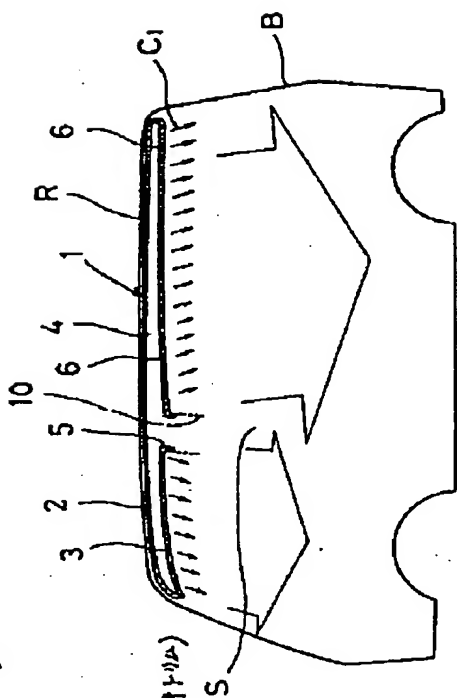
6・・・細孔(吹き出し口)

8・・・細孔(吹き出し口)

10・・・送風ダクト

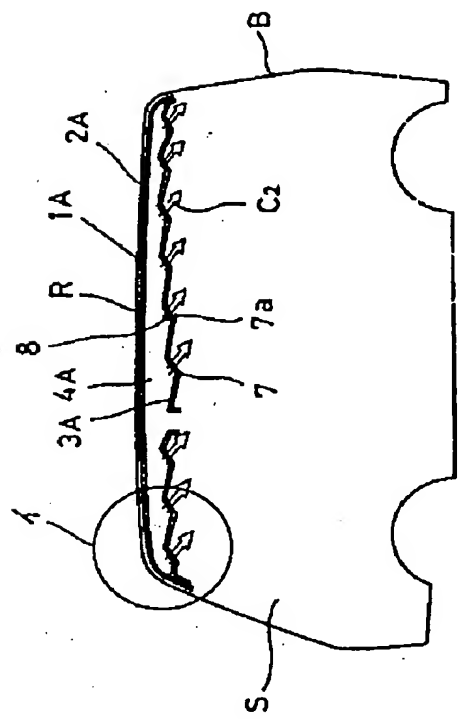
実用新案登録出願人 愛知機械工業株式会社

代理人 弁理士 清水 義久



- R... 座板  
S... 中央部  
1, 1A... 大径通風装置 (円形突起部)  
2, 2A... L面板  
3, 3A... T面板  
4, 4A... 通気層  
6... 細孔 (穴径φ0.0)  
8... 粗孔 (穴径φ0.5)  
10... 通気ダクト

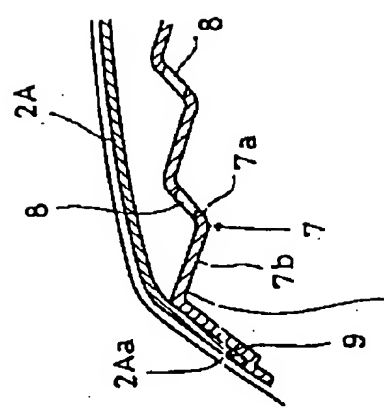
第 1 図



第 2 図

出願人 愛知機械工業株式会社

代理人 特許士 清水 義久

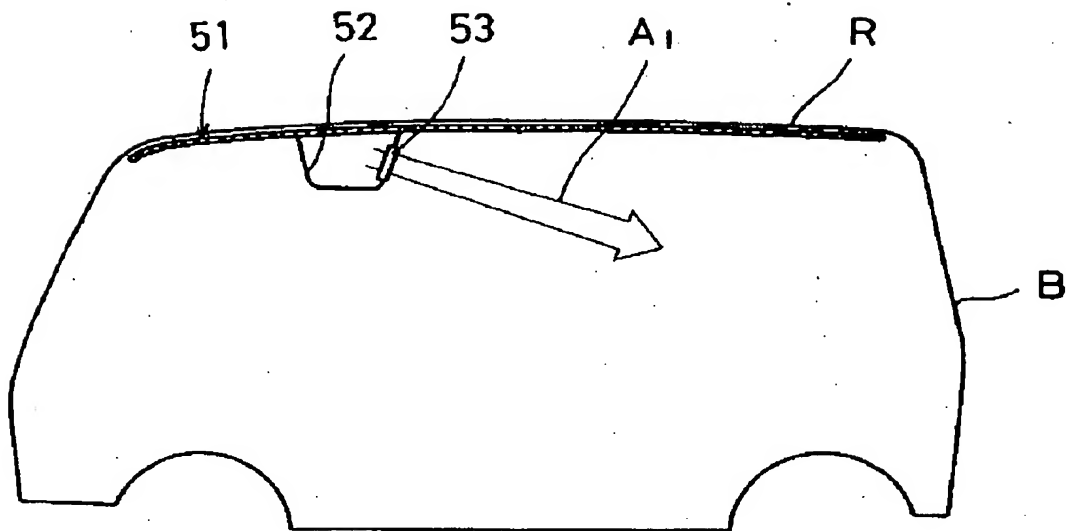


第 3 図

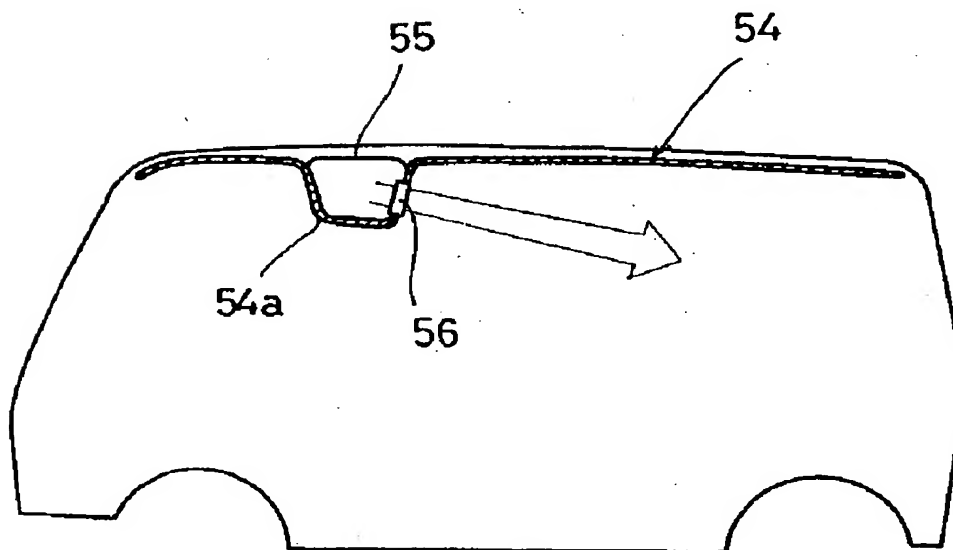
161 特許第 161 号

図面その2

後図面無し



第 4 図



第 5 図

